



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0003426  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 17일  
Date of Application JAN 17, 2003

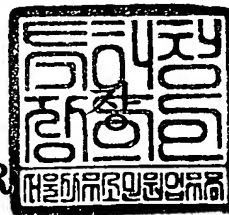
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【제출일자】** 2003.01.17  
**【발명의 명칭】** 자기 기록/재생장치의 릴 장치  
**【발명의 영문명칭】** Real-apparatus for magnetic recording/reading apparatus

## 【출원인】

**【명칭】** 삼성전자 주식회사  
**【출원인코드】** 1-1998-104271-3

## 【대리인】

**【성명】** 정홍식  
**【대리인코드】** 9-1998-000543-3  
**【포괄위임등록번호】** 2003-002208-1

## 【발명자】

**【성명의 국문표기】** 김봉주  
**【성명의 영문표기】** KIM, BONG JOO  
**【주민등록번호】** 580418-1899316  
**【우편번호】** 442-837  
**【주소】** 경기도 수원시 팔달구 지동 226번지  
**【국적】** KR

## 【발명자】

**【성명의 국문표기】** 서재갑  
**【성명의 영문표기】** SEO, JAE KAB  
**【주민등록번호】** 670914-1659410  
**【우편번호】** 441-837  
**【주소】** 경기도 수원시 권선구 권선동 1265번지 유원아파트 601동 902호  
**【국적】** KR

## 【발명자】

**【성명의 국문표기】** 최형석  
**【성명의 영문표기】** CHOI, HYEONG SEOK  
**【주민등록번호】** 671126-1011129

【우편번호】 442-741

【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 1052-2 황골마을쌍용  
아파트 205동 1404 호

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조  
의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인  
정홍식 (인)

【수수료】

【기본출원료】	11 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	3 항	205,000 원
【합계】		234,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

메인데크 상에 슬라이딩되며 수발광센서가 장착된 서브데크에 회전 가능하게 설치되며, 메인데크에 마련된 캡스톤모터의 동력을 전달받아 테이프카세트의 테이프릴을 구동시키는 릴장치에 있어서, 서브데크에 회전가능하게 지지되며, 테이프릴이 안착되는 테이블과; 테이블과 동축적으로 회전되며, 캡스톤모터의 동력을 선택적으로 전달받아 테이블로 전달하는 디스크기어;를 포함하여, 디스크기어에는 수발광센서에서 조사된 광을 통과시키도록 회전방향을 따라 복수의 센싱홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치가 개시된다.

**【대표도】**

도 3

**【명세서】**

**【발명의 명칭】**

자기 기록/재생장치의 릴 장치{ Real-apparatus for magnetic recording/reading apparatus }

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 일반적인 자기 기록/재생장치를 나타내 보인 개략적인 평면도.

도 2는 도 1의 릴장치를 발체하여 보인 개략적인 단면도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴장치를 나타내 보인 개략적인 단면도.

도 4는 도 3에 릴장치를 나타내 보인 사시도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

2..메인데크

3..서브데크

31..부상부재

33..테이블

35..디스크기어

37..클러치스프링

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9>        본 발명은 자기 기록/재생장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 테이프 카세트를 구동시키는 자기 기록/재생장치의 릴장치에 관한 것이다.



- <10> 일반적으로, 자기 기록/재생장치는 자기테이프와 같은 기록매체에 정보를 기록하고, 기록된 정보를 재생하는 장치로서, VCR(video cassette tape recorder), 캠코더(camcoder)등이 있다.
- <11> 도 1을 참조하면, 자기 기록/재생장치는 헤드드럼(1)이 회전가능하게 설치되는 메인데크(2)와, 이 메인데크(2)에 로딩/언로딩 가능하게 설치되는 서브데크(3)와, 상기 서브데크(3)에 회전 가능하게 설치되어 카세트 테이프의 테이프릴을 구동시키는 한 쌍의 릴장치(4)와, 메인데크(1)에 마련된 캡스턴모터(5)의 동력을 상기 릴장치로 선택적으로 전달하기 위한 동력전달유닛(6)을 구비한다.
- <12> 상기 릴장치(4)는 테이프 카세트로부터 자기 테이프를 공급하기 위한 서플라이측 릴장치과, 공급되는 자기 테이프를 감는 테이크업측 릴장치를 구비한다.
- <13> 상기 동력전달유닛(6)은 캡스턴 모터(5)의 축기어(5a)에 연동되는 캡스턴기어(10)와, 상기 캡스턴기어(10)의 동력을 풀리 기어(12)로 전달하는 타이밍벨트(11)와, 상기 풀리 기어(12)에 연결되며 회동레버(13)에 의해 상기 릴장치(4)에 선택적으로 연결되어 동력을 전달하는 아이들기어(14)를 구비한다.
- <14> 상기 구성에 의하면, 아이들기어(14)는 캡스턴모터(5)의 회전방향에 따라서 상기 한 쌍의 릴장치(4) 중에서 어느 한쪽으로만 연결되어 동력을 전달한다.
- <15> 상기 릴장치(4)는 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 아이들기어(14)에 선택적으로 기어 연결되는 디스크기어(21)와, 상기 기어디스크(21)와의 사이에 클러치 스프링(22)을 두고 연결되는 테이블(23)과, 상기 테이블(23)을 지지한 채

고정축(24)에 회전가능하게 지지되는 부상부재(25)를 구비한다. 상기 구성에서 서브데크(3)에 지지된 고정축(24)을 중심으로 디스크기어(21)와 테이블(23)이 회전되되, 디스크 기어(21)의 회전토크는 테이블(23)로 전달되면서 클러치스프링(22)에 의해 선택적으로 감소한 상태로 회전된다. 따라서, 테이프 카세트의 테이프릴이 안착되는 테이블(23)에 큰 부하가 걸리면, 상기 클러치스프링(22)을 통해 테이블(23)로 동력이 전달되지 않고, 디스크기어(21)만 헛돌게 된다.

<16> 한편, 상기 구성에 있어서, 상기 아이들기어(14)로부터 동력을 전달받아 회전되는 릴장치(4)가 정상적으로 회전구동하고 있는지 등을 감지하기 위한 수단이 요구된다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 디스크기어의 회전상태를 확인할 수 있도록 개선된 자기 기록/재생장치의 릴장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 자기 기록/재생장치의 릴장치는, 메인데크 상에 슬라이딩되며 수발광센서가 장착된 서브데크에 회전 가능하게 설치되며, 상기 메인데크에 마련된 캡스턴모터의 동력을 전달받아 테이프 카세트의 테이프릴을 구동시키는 릴장치에 있어서, 상기 서브데크에 회전가능하게 지지되며, 상기 테이프릴이 안착되는 테이블과; 상기 테이블과 동축적으로 회전되며, 상기 캡스턴모터의 동력을 선택적으로 전달받아 상기 테이블로 전달하는

디스크기어;를 포함하여, 상기 디스크기어에는 상기 수발광센서에서 조사된 광을 통과시키도록 회전방향을 따라 복수의 센싱홀이 형성되는 것을 특징으로 한다.

<19> 여기서, 상기 디스크기어는 상기 수발광센서에서 조사된 광을 반사시킬 수 있도록 백색으로 형성된 것이 바람직하다.

<20> 또한, 상기 테이블과 상기 디스크기어 사이에 설치되는 클러치스프링과; 상기 클러치스프링 및 상기 테이블을 지지하며, 상기 서브데크에 회전가능하게 설치되는 부상부재;를 더 포함하는 것이 좋다.

<21> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴장치를 자세히 설명하기로 한다.

<22> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 릴장치의 단면도이고, 도 4는 사시도이다.

<23> 도 3 및 도 4를 참조하면, 자기 기록/재생장치의 릴장치는, 서브데크(3)에 마련된 고정축(3a)에 회전 가능하게 설치되는 부상부재(31)와, 상기 부상부재(31)에 지지되는 테이블(33)과, 상기 테이블(33)과 동축적으로 설치되어 회전되는 디스크기어(35) 및 상기 테이블(33)과 디스크기어(35) 사이에 설치되는 클러치스프링(37)을 구비한다.

<24> 상기 서브데크(3)에는 상기 디스크기어(35)의 회전상태를 감지하기 위한 감지센서 즉, 수발광센서(40)가 설치된다. 상기 서브데크(3)는 도 1을 통해 설명한 바와 같이, 메인데크(2) 상에서 슬라이딩 되도록 설치된다. 이 서브데크(3)에는



고정축(3a)이 설치되며, 상기 고정축(3a)에는 부싱부재(31)가 회전 가능하게 결합된다.

<25>       상기 테이블(33)은 부싱부재(31)에 끼워져 함께 회전되도록 결합된다. 상기 테이블(33)에는 테이프 카세트의 테이프릴이 끼워져 안착된다.

<26>       상기 디스크기어(35)는 캡스턴모터(5;도1참조)의 동력을 전달받아 회전되는 아이들기어(14)와 선택적으로 연결되는 기어이(35a)를 가진다. 따라서, 디스크기어(35)는 아이들기어(14)와 연결된 상태에서만 동력을 전달받아 회전된다. 상기 디스크기어(35)는 테이블(33)과 동축적으로 설치되며, 상기 클러치스프링(37)을 매개로 하여 부싱부재(31) 및 테이블(33)과 연결되어 지지된다. 여기서, 상기 클러치스프링(37)은 테이블(33)과 디스크기어(35)에 토크가 발생되도록 하는 것으로서, 클러치스프링(37)과 테이블(33) 사이의 마찰력에 의해 디스크기어(35)의 회전력이 테이블(33)로 적절히 전달된다.

<27>       한편, 상기 디스크기어(35)에는 회전방향으로 복수의 센싱홀(35b)이 형성된다. 상기 센싱홀(35b)은 상기 수발광센서(40)에서 조사된 광이 통과되도록 형성된 것이다. 이러한 센싱홀(35b)은 도 4에 도시된 바와 같이, 회전방향으로 일정 간격을 두고 형성된다. 상기 구성에 의하면, 수발광센서(40)는 디스크기어(35)를 향해 광을 조사하고, 디스크기어(35)에서 반사되는 광을 조사함으로써 디스크기어(35)의 회전상태 및 회전속도 등을 감지할 수 있게 된다. 즉, 센싱홀(35b)에서는 빛이 반사되지 못하고, 그 외의 부분에서는 광이 반사되므로 수발광센서(40)에서는 반사되는 광을 반복적으로 수광 및 비수광함으로써 디스크기어(35)의 회전상태를 확인할 수 있게 된다. 반대로, 디스크기어(35)가 회전하고 있지 않은

상태에서는, 수발광센서(40)에서는 광을 연속해서 수광하거나, 연속해서 수광하지 못함으로써 디스크기어(35)의 상태를 감지할 수 있게 된다.

<28>        상기 구성에서, 더욱 바람직하게는 상기 디스크기어(35)는 백색으로 형성되는 것이 좋다. 즉, 빛을 더욱 잘 반사시키도록 투명이 아닌 백색의 재질로 형성되는 것이 바람직하다.

#### 【발명의 효과】

<29>        이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 자기 기록/재생장치의 릴장치에 따르면, 디스크기어에 단순히 센싱홀을 형성함으로써 수발광센서에 의해 디스크기어의 회전상태를 용이하게 감지할 수 있게 된다.

<30>        특히, 디스크기어에 빛을 반사하는 반사판이나 반사필름을 부착하지 않고도 디스크기어 자체의 빛 반사기능을 통해 쉽게 구성할 수 있기 때문에 구성이 간단하고 비용도 최소화 할 수 있는 이점이 있다.

**【특허 청구범위】****【청구항 1】**

메인데크 상에 슬라이딩되며 수발광센서가 장착된 서브데크에 회전 가능하게 설치되며, 상기 메인데크에 마련된 캡스턴모터의 동력을 전달받아 테이프카세트의 테이프릴을 구동시키는 릴장치에 있어서,

상기 서브데크에 회전가능하게 지지되며, 상기 테이프릴이 안착되는 테이블과;

상기 테이블과 동축적으로 회전되며, 상기 캡스턴모터의 동력을 선택적으로 전달받아 상기 테이블로 전달하는 디스크기어;를 포함하여,

상기 디스크기어에는 상기 수발광센서에서 조사된 광을 통과시키도록 회전 방향을 따라 복수의 센싱홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 디스크기어는 상기 수발광센서에서 조사된 광을 반사시킬 수 있도록 백색으로 형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

**【청구항 3】**

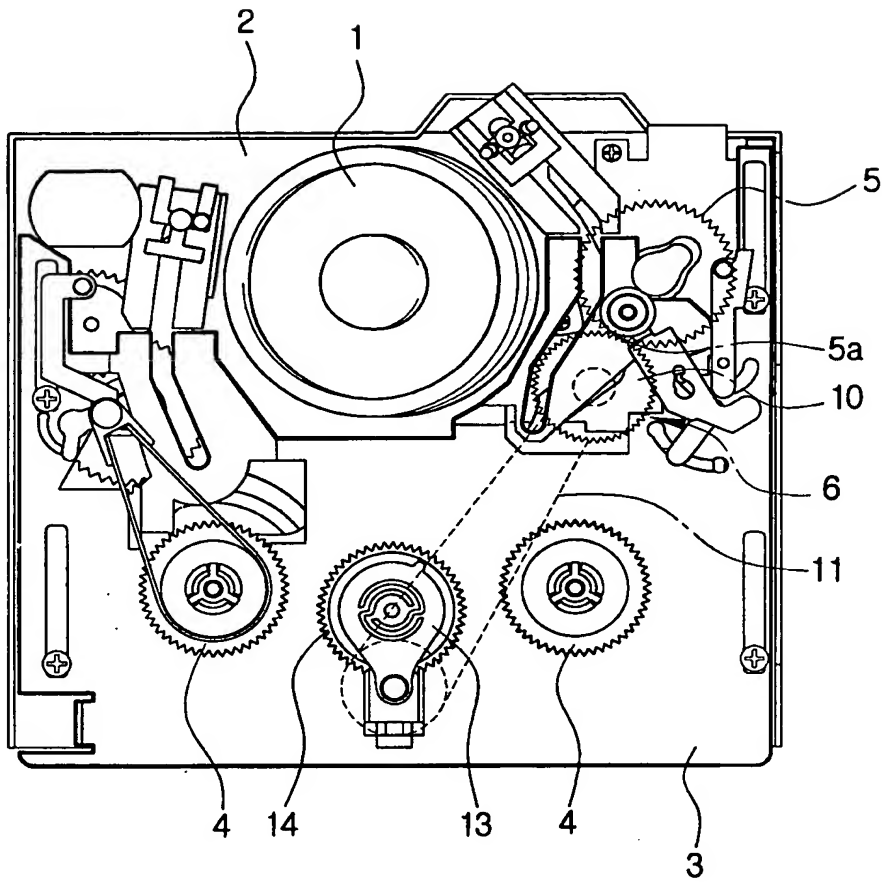
제1항에 있어서,

상기 테이블과 상기 디스크기어 사이에 설치되는 클러치스프링과;

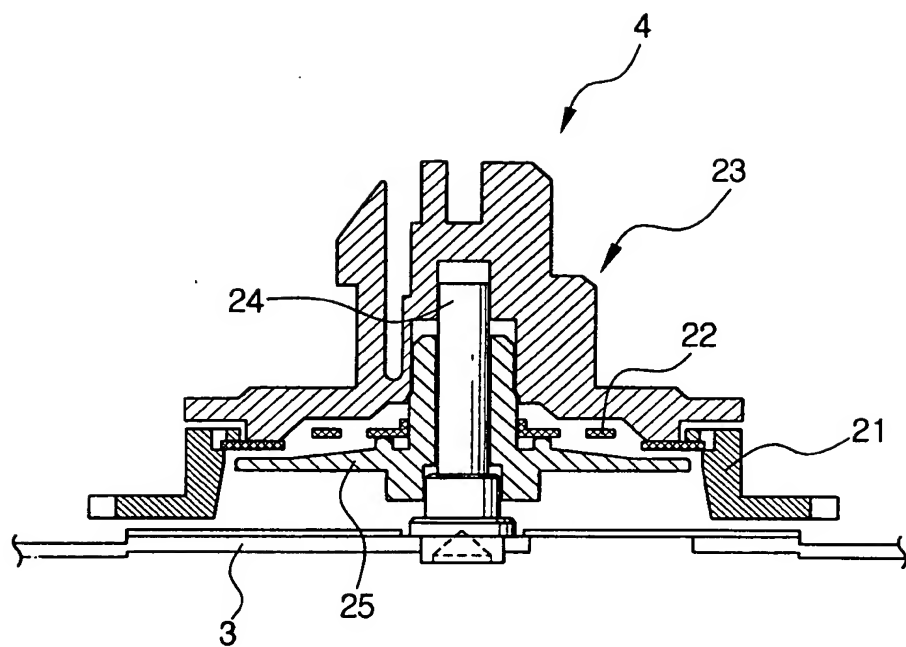
상기 클러치스프링 및 상기 테이블을 지지하며, 상기 서브데크에 회전가능하게 설치되는 부상부재;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

【도면】

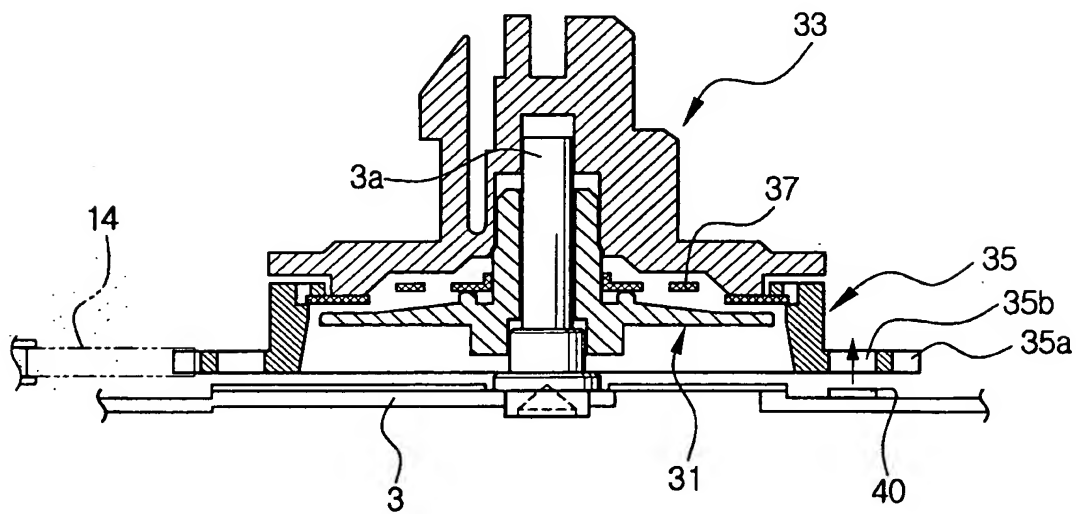
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

